

## TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT  
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et  
instruction administrative 422 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

MARTIN, Jean-Jacques  
Cabinet Regimbeau  
20, rue de Chazelles  
F-75847 Paris Cedex 17  
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 08 mars 2001 (08.03.01)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 340409/18539	
Demande internationale no PCT/FR99/02991	Date du dépôt international (jour/mois/année) 02 décembre 1999 (02.12.99)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:

☐ le déposant      ☐ l'inventeur      ☒ le mandataire      ☐ le représentant commun

Nom et adresse

MARTIN, Jean-Jacques  
Cabinet Regimbeau  
26, avenue Kléber  
F-75116 Paris  
FRANCE

Nationalité (nom de l'Etat)

Domicile (nom de l'Etat)

no de téléphone

01-45-00-92-02

no de télécopieur

01-45-00-46-12

no de téléimprimeur

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:

☐ la personne      ☐ le nom      ☒ l'adresse      ☐ la nationalité      ☐ le domicile

Nom et adresse

MARTIN, Jean-Jacques  
Cabinet Regimbeau  
20, rue de Chazelles  
F-75847 Paris Cedex 17  
FRANCE

Nationalité (nom de l'Etat)

Domicile (nom de l'Etat)

no de téléphone

01-44-29 35-00

no de télécopieur

01-44-29-35-99

no de téléimprimeur

3. Observations complémentaires, le cas échéant:

4. Une copie de cette notification a été envoyée:

☒ à l'office récepteur      ☐ aux offices désignés concernés  
☐ à l'administration chargée de la recherche internationale      ☒ aux offices élus concernés  
☒ à l'administration chargée de l'examen préliminaire international      ☐ autre destinataire:
Bureau international de l'OMPI  
34, chemin des Colombettes  
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé:

Simin Baharlou

no de téléphone (41-22) 338.83.38

## TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION DE LA RECEPTION DE  
L'EXEMPLAIRE ORIGINAL

(règle 24.2.a) du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

MARTIN, Jean-Jacques  
Cabinet Regimbeau  
26, avenue Kléber  
F-75116 Paris  
FRANCE

ARRIVEE

19 JAN. 2000

GABINET  
REGIMBEAU

Date d'expédition (jour/mois/année) 10 janvier 2000 (10.01.00)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 340409/18539	Demande internationale no PCT/FR99/02991

Il est notifié au déposant que le Bureau international a reçu l'exemplaire original de la demande internationale précisée ci-après.

Nom(s) du ou des déposants et de l'Etat ou des Etats pour lesquels ils sont déposants:

NICOLAS, Frédéric etc. (tous les Etats désignés)

Date du dépôt international : 02 décembre 1999 (02.12.99)

Date(s) de priorité revendiquée(s) : 03 décembre 1998 (03.12.98)

Date de réception de l'exemplaire original  
par le Bureau international : 20 décembre 1999 (20.12.99)

Liste des offices désignés :

AP : GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW

EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE

OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

National : AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

## ATTENTION

Le déposant doit soigneusement vérifier les indications figurant dans la présente notification. En cas de divergence entre ces indications et celles que contient la demande internationale, il doit aviser immédiatement le Bureau international.

En outre, l'attention du déposant est appelée sur les renseignements donnés dans l'annexe en ce qui concerne

- ☒ les délais dans lesquels doit être abordée la phase nationale
- ☐ la confirmation des désignations faites par mesure de précaution
- ☐ les exigences relatives aux documents de priorité.

Une copie de la présente notification est envoyée à l'office récepteur et à l'administration chargée de la recherche internationale.

Bureau international de l'OMPI  
34, chemin des Colombettes  
1211 Genève 20, Suisse

Fonctionnaire autorisé

S. Ba  
Simin Baharlou

n° de télécopieur (41-22) 740.14.35

n° de téléphone (41-22) 338.83.38

## RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LES DELAIS DANS LESQUELS DOIT ETRE ABORDEE LA PHASE NATIONALE

Il est rappelé au déposant qu'il doit aborder la "phase nationale" auprès de chacun des offices désignés indiqués sur la notification de la réception de l'exemplaire original (formulaire PCT/IB/301) en payant les taxes nationales et en remettant les traductions, telles qu'elles sont prescrites par les législations nationales.

Le délai d'accomplissement de ces actes de procédure est de **20 MOIS** à compter de la date de priorité ou, pour les Etats désignés qui ont été élus par le déposant dans une demande d'examen préliminaire international ou dans une élection ultérieure, de **30 MOIS** à compter de la date de priorité, à condition que cette élection ait été effectuée avant l'expiration du 19<sup>e</sup> mois à compter de la date de priorité. Certains offices désignés (ou élus) ont fixé des délais qui expirent au-delà de 20 ou 30 mois à compter de la date de priorité. D'autres offices accordent une prolongation des délais ou un délai de grâce, dans certains cas moyennant le paiement d'une taxe supplémentaire.

En plus de ces actes de procédure, le déposant devra dans certains cas satisfaire à d'autres exigences particulières applicables dans certains offices. **Il appartient au déposant** de veiller à remplir en temps voulu les conditions requises pour l'ouverture de la phase nationale. La majorité des offices désignés n'envoient pas de rappel à l'approche de la date limite pour aborder la phase nationale.

**Des informations détaillées concernant les actes de procédure à accomplir pour aborder la phase nationale auprès de chaque office désigné, les délais applicables et la possibilité d'obtenir une prolongation des délais ou un délai de grâce et toutes autres conditions applicables figurent dans le volume II du Guide du déposant du PCT. Les exigences concernant le dépôt d'une demande d'examen préliminaire international sont exposées dans le chapitre IX du volume I du Guide du déposant du PCT.**

GR et ES sont devenues liées par le chapitre II du PCT le 7 septembre 1996 et le 6 septembre 1997, respectivement, et peuvent donc être élues dans une demande d'examen préliminaire international ou dans une élection ultérieure présentée le 7 septembre 1996 (ou à une date postérieure) ou le 6 septembre 1997 (ou à une date postérieure), respectivement, quelle que soit la date de dépôt de la demande internationale (voir le second paragraphe, ci-dessus).

Veuillez noter que seul un déposant qui est ressortissant d'un Etat contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international.

## CONFIRMATION DES DESIGNATIONS FAITES PAR MESURE DE PRECAUTION

Seules les désignations expresses faites dans la requête conformément à la règle 4.9.a) figurent dans la présente notification. Il est important de vérifier si ces désignations ont été faites correctement. Des erreurs dans les désignations peuvent être corrigées lorsque des désignations ont été faites par mesure de précaution en vertu de la règle 4.9.b). Toute désignation ainsi faite peut être confirmée conformément aux dispositions de la règle 4.9.c) avant l'expiration d'un délai de 15 mois à compter de la date de priorité. En l'absence de confirmation, une désignation faite par mesure de précaution sera considérée comme retirée par le déposant. Il ne sera adressé aucun rappel ni invitation. Pour confirmer une désignation, il faut déposer une déclaration précisant l'Etat désigné concerné (avec l'indication de la forme de protection ou de traitement souhaitée) et payer les taxes de désignation et de confirmation. La confirmation doit parvenir à l'office récepteur dans le délai de 15 mois.

## EXIGENCES RELATIVES AUX DOCUMENTS DE PRIORITE

Pour les déposants qui n'ont pas encore satisfait aux exigences relatives aux documents de priorité, il est rappelé ce qui suit.

Lorsque la priorité d'une demande nationale, régionale ou internationale antérieure est revendiquée, le déposant doit présenter une copie de cette demande antérieure, certifiée conforme par l'administration auprès de laquelle elle a été déposée ("document de priorité"), à l'office récepteur (qui la transmettra au Bureau international) ou directement au Bureau international, avant l'expiration d'un délai de 16 mois à compter de la date de priorité, étant entendu que tout document de priorité peut être présenté au Bureau international avant la date de publication de la demande internationale, auquel cas ce document sera réputé avoir été reçu par le Bureau international le dernier jour du délai de 16 mois (règle 17.1.a)).

Lorsque le document de priorité est délivré par l'office récepteur, le déposant peut, au lieu de présenter ce document, demander à l'office récepteur de le préparer et de le transmettre au Bureau international. La requête à cet effet doit être formulée avant l'expiration du délai de 16 mois et peut être soumise au paiement d'une taxe (règle 17.1.b)).

Si le document de priorité en question n'est pas fourni au Bureau international, ou si la demande adressée à l'office récepteur de préparer et de transmettre le document de priorité n'a pas été faite (et la taxe correspondante acquittée, le cas échéant) avant l'expiration du délai applicable mentionné aux paragraphes précédents, tout Etat désigné peut ne pas tenir compte de la revendication de priorité; toutefois, aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

Lorsque plusieurs priorités sont revendiquées, la date de priorité à prendre en considération aux fins du calcul du délai de 16 mois est la date du dépôt de la demande la plus ancienne dont la priorité est revendiquée.

## TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION RELATIVE  
A LA PRESENTATION OU A LA TRANSMISSION  
DU DOCUMENT DE PRIORITE

(instruction administrative 411 du PCT)

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

MARTIN, Jean-Jacques  
Cabinet Regimbeau  
26, avenue Kléber  
F-75116 Paris  
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 10 janvier 2000 (10.01.00)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 340409/18539	
Demande internationale no PCT/FR99/02991	Date du dépôt international (jour/mois/année) 02 décembre 1999 (02.12.99)
Date de publication internationale (jour/mois/année) Pas encore publiée	Date de priorité (jour/mois/année) 03 décembre 1998 (03.12.98)
Déposant NICOLAS, Frédéric etc	

- La date de réception (sauf lorsque les lettres "NR" figurent dans la colonne de droite) par le Bureau international du ou des documents de priorité correspondant à la ou aux demandes énumérées ci-après est notifiée au déposant. Sauf indication contraire consistant en un astérisque figurant à côté d'une date de réception, ou les lettres "NR", dans la colonne de droite, le document de priorité en question a été présenté ou transmis au Bureau international d'une manière conforme à la règle 17.1.a) ou b).
- Ce formulaire met à jour et remplace toute notification relative à la présentation ou à la transmission du document de priorité qui a été envoyée précédemment.
- Un astérisque(\*) figurant à côté d'une date de réception dans la colonne de droite signale un document de priorité présenté ou transmis au Bureau international mais de manière non conforme à la règle 17.1.a) ou b). Dans ce cas, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) qui stipule qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.
- Les lettres "NR" figurant dans la colonne de droite signalent un document de priorité que le Bureau international n'a pas reçu ou que le déposant n'a pas demandé à l'office récepteur de préparer et de transmettre au Bureau international, conformément à la règle 17.1.a) ou b), respectivement. Dans ce cas, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) qui stipule qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

<u>Date de priorité</u>	<u>Demande de priorité n°</u>	<u>Pays, office régional ou office récepteur selon le PCT</u>	<u>Date de réception du document de priorité</u>
03 déce 1998 (03.12.98)	98/15266	FR	20 déce 1999 (20.12.99)

Bureau international de l'OMPI  
34, chemin des Colombettes  
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé

Simin Baharlou

no de téléphone (41-22) 338.83.38

least one joint of a user into control signals for a computer, the system comprising a sleeve for putting on over the joint and a movement sensor fixed to the sleeve, the apparatus being characterized in that the sensor is  
5 an on/off sensor and is directly subject to the movements of the walls of the sleeve.

The present apparatus makes it possible to use body movement sensors with home type games consoles or with a personal computer, e.g. running existing video games.

10 Other objects, characteristics, and advantages of the invention will appear on reading the following detailed description given with reference to the accompanying figures, in which:

- Figure 1 is a diagram of apparatus of the  
15 invention without the user;
- Figure 2 shows the same apparatus, in place on a user;
- Figure 3 shows a games handset constituting a preferred embodiment of the invention;
- 20 • Figure 4 shows such a games handset coupled to an elbow-movement sensor of the invention;
- Figure 5 shows a switch movement sensor in another variant of the invention;
- Figure 6 shows an elbow-movement sensor operating  
25 on air pressure, constituting another variant of the invention;
- Figure 7 shows apparatus of the invention in a detailed front view;
- Figure 8 is a block diagram representing the  
30 operation of a central processor module for the Figure 7 apparatus;
- Figure 9 is a diagram showing the operation of a two-part unit constituted by a movement sensor and a control handset for the apparatus of Figures 7 and 8; and  
35 • Figure 10 is a diagram showing the operation of a knee movement sensor of the apparatus of Figures 7 and 8.

## CLAIMS

- 1/ A system for transforming the movements of at least one joint of a user into control signals for a computer, the system comprising a sleeve (21d, 21g, 41d, 41g) for putting on over the joint and a movement sensor (20d, 20g, 40d, 40g) fixed to the sleeve, the apparatus being characterized in that the sensor (20d, 20g, 40d, 40g) is an on/off sensor and is directly subject to the movements of the walls of the sleeve (21d, 21g, 41d, 41g).
- 2/ Apparatus according to claim 1, characterized in that the sensor (20d, 20g, 40d, 40g) is designed to be placed and held in the hollow of the joint.
- 3/ Apparatus according to claim 1 or claim 2, characterized in that the sensor includes a magnetic detector (23d) for placing on one side of the joint and a piece (22d) that is detectable by the detector (23d) and placed on the other side of the joint.
- 4/ Apparatus according to claim 1 or claim 2, characterized in that the sensor includes an air bag (220d) and a sensor (23d) responsive to a pressure increase that appears in said air bag (210d).
- 5/ Apparatus according to claim 1 or claim 2, characterized in that the sensor (20d, 20g, 40d, 40g) includes a mechanically-controlled switch (123d) for placing on a first side of the joint, and a projecting piece (122d) for placing on the opposite side of the joint and designed to constitute an abutment for said mechanically-controlled switch (123d).
- 6/ Apparatus according to any preceding claim, characterized in that the sensor (20d, 20g, 40d, 40g) is designed to be placed on a shoulder of the user.

7/ Apparatus according to any preceding claim,  
characterized in that the sensors (20d, 20g, 40d, 40g) is  
designed to be placed on a hip of the user.

5 8/ Apparatus according to any preceding claim,  
characterized in that the sensor (20d, 20g, 40d, 40g) is  
designed to be placed on an ankle joint.

9/ Apparatus according to any preceding claim,  
10 characterized in that it comprises mechanical members  
(10, 30d, 30g) for applying mechanical actions on parts  
of the user's body under the control of a computer.

10/ Apparatus according to any preceding claim,  
15 characterized in that it includes a processor module (10)  
suitable for transforming the output signals from the  
sensor (20d, 20g, 40d, 40g) into signals usable by the  
computer.

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 05 JAN 2001

WIPO



PCT

Référence du dossier du déposant ou du mandataire 340409/18539	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR99/02991	Date du dépôt international (jour/mois/année) 02/12/1999	Date de priorité (jour/mois/année) 03/12/1998
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G06F3/00		
Déposant NICOLAS Frédéric et al		

- Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
- Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
  - ☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 4 feuilles.

- Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:
  - ☒ Base du rapport
  - ☐ Priorité
  - ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
  - ☐ Absence d'unité de l'invention
  - ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
  - ☐ Certains documents cités
  - ☐ Irrégularités dans la demande internationale
  - ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale  26/06/2000	Date d'achèvement du présent rapport  03.01.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:   Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé  Meis, M  N° de téléphone +49 89 2399 2505 



# RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR99/02991

## I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17.)*) :

### Description, pages:

3-10	version initiale	
1,2	reçue(s) avec télécopie du	06/11/2000

### Revendications, N°:

1-10	reçue(s) avec télécopie du	20/04/2000
------	----------------------------	------------

### Dessins, feuilles:

1/6-6/6	version initiale
---------	------------------

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR99/02991

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n°s :
- ☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-10
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-10
	Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-10
	Non : Revendications

2. Citations et explications  
**voir feuille séparée**

—  
POINT V

1. La demande est relative à un dispositif capteur de mouvements d'une articulation.
2. Voir la demande, p. 1, l. 1 - 21 pour une description de l'art antérieur et ses inconvénients, p. 1, l. 22 - 29 pour les buts de l'invention et la rev. 1 pour l'invention.
3. Le dispositif selon la rev. 1 est nouveau (Art. 33(2) PCT) et implique une activité inventive (Art. 33(3) PCT) par rapport à l'art antérieur tel qu'il suit des documents cités dans le rapport de recherche:

(a) EP-A-0 570 999 (YAMAHA CORP) 24 novembre 1993 (1993-11-24) (X,A) montre comme état de l'art un manchon pour la détection des mouvements du coude enfilé autour du coude et muni d'un capteur pontentiométrique sur le côté de l'articulation. Divulgue également un gant pour la détection des mouvements du doigt moyennant des capteurs de type interruptifs comprenant chacun deux contacts situés de part et d'autre du creux d'une articulation d'un doigt.

US-A-5 290 964 (AOKI EIICHIRO ET AL) 1 mars 1994 (1994-03-01) (A) décrit une veste comprenant des encodeurs de rotation au niveau de l'épaule, du coude et du poignet pour la détermination de mouvements du bras et des mains. Montre également un manchon du même type que décrit dans EP..999. Les encodeurs sont disposés sur le côté de l'articulation et sont de type potentiométrique ou de type digital à un nombre de bits prédéterminé.

Le dispositif revendiqué en diffère de l'art antérieur connu (EP..999 et US...964) en ce que un capteur tout ou rien est utilisé, ce qui est contraire à la tendance établie, selon laquelle les articulations des doigts génèrent des "clics" et les articulations à forte inertie visées par l'invention, génèrent des signaux progressifs.

L'invention associe deux éléments forts éloignés en ce qu'ils sont, dans l'art antérieur, sont placés sur des parties du corps qui ont une cinématique différente: le manchon large de l'articulation lourde et l'interrupteur du doigt. Cette démarche à contre-courant n'est pas présagée dans l'art antérieur.

De plus, le problème objectif étant la simplification des calculs dans le domaine de la commande par les mouvements d'articulations lourdes, ce problème aurait été résolu agissant au niveau du calcul lui même. Rien n'incitait l'homme du métier à avoir recours à un changement de nature du capteur.

(b) Les documents restants sont moins pertinents:

US-A-5 444 462 (WAMBACH MARK L) 22 août 1995 (1995-08-22) (X,A) propose un gant émulant une souris d'ordinateur muni de micro-interrupteurs situés sur le gant près de certaines articulations des doigts et du poignet et activés par des mouvement de ces articulations.

US-A-4 414 537 (GRIMES GARY J) 8 novembre 1983 (1983-11-08) (X,A) est relatif à un gant munis de capteurs de contact pour détecter le contact du pouce et d'une autre partie du gant, de capteurs optiques pour détecter la pliure des doigts, de capteurs d'orientation au mercure pour la détection de la position absolue de certaines parties de la main et de capteurs inertiels interruptifs pour la détection de mouvements.

US-A-5 490 784 (CARMEIN DAVID E E) 13 février 1996 (1996-02-13) (Y,A) est relatif à un système de réalité virtuelle. Indique que la position du corps d'un utilisateur peut être déterminée par une mesure de la pression dans des poches d'air d'une combinaison de l'utilisateur.

WO 97 20305 A (VIRTUAL TECHNOLOGIES INC) 5 juin 1997 (1997-06-05) (Y,A) est relatif à la rétroaction vibrotactile sur le corps d'un utilisateur. Mentionne l'utilisation d'un CyberGlove.

WO 98 36400 A (FRIEDMAN MARK M ;ASSIST ADVANCED TECH LTD (IL)) 20 août 1998 (1998-08-20) (Y,A) propose la mesure à distance de mouvements périodiques d'un sujet humain. Une partie du système de mesure peut-être attaché au sujet.

4. Les rev. 2 - 10 définissent des mises en oeuvre particulières du dispositif selon la rev. 1.
5. Le dispositif revendiqué est applicable industriellement pour la commande de logiciels.
6. Les groupes mentionnés dans la rev. 1 suivent de la fig. 2 et des rev. originales 6 - 8.

—

## DISPOSITIF INDICATEUR DE MOUVEMENTS POUR LOGICIELS

L'invention concerne les moyens de commande de logiciels formant des capteurs de mouvement d'une partie du corps d'un utilisateur.

Parmi ces moyens de commande, on distingue habituellement les  
5 éléments qui reproduisent un élément de pilotage ou de guidage (joysticks, volants, pédales) et les éléments fixés sur le corps de l'utilisateur (bras ou mains par exemple), prévus pour capter ses mouvements en les gênant le moins possible.

On a ainsi proposé, dans le document US 5 229 756 un simulateur  
10 de combat de boxe dans lequel l'utilisateur est équipé de capteurs de flexion des coudes fixés sur des manchons, qui mesurent un angle de flexion du coude et délivrent un signal analogique représentatif de cet angle, ce signal analogique étant ensuite converti en signal numérique, pour mémorisation et traitement.

15 Ce type de dispositif présente un inconvénient majeur.

Le signal délivré par le capteur doit être traité par un convertisseur et un calculateur ayant tous deux de fortes capacités de calcul et de mémoire.

En pratique, ce type de dispositif n'est utilisé qu'avec des  
20 calculateurs et des logiciels spécialement prévus pour une telle application en raison des fortes exigences inhérents à ces capteurs.

Le but principal de l'invention est de proposer un dispositif qui soit apte à transformer la position ou le placement d'un organe d'un utilisateur en un signal de commande qui soit significativement représentatif de cette  
25 position ou de ce déplacement, tout en étant peu demandeur en capacité de calcul et en mémoire.

Un second but de l'invention est de proposer un tel dispositif utilisant des capteurs de mouvement peu encombrants et peu coûteux à réaliser.

30 Ces buts sont atteints selon l'invention grâce à un dispositif de transformation de mouvements d'au moins une articulation d'un utilisateur en signaux de commande pour calculateur, comprenant un manchon  
(choisie dans le groupe constitué d'ensemble, du coude, de l'épaule, de la hanche ou de la cheville,

destiné à être enfilé autour de l'articulation et un capteur de mouvement fixé sur ce manchon, caractérisé en ce que le capteur est un capteur tout ou rien et est directement assujéti à des mouvements de parois du manchon.

Le présent dispositif permet une utilisation de capteurs de  
5 mouvements corporels sur des consoles de jeu de type domestique, ou sur des ordinateurs personnels, par exemple avec des jeux vidéo existants.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, faite en référence aux figures sur lesquelles :

- 10 - la figure 1 représente schématiquement un dispositif selon l'invention, sans utilisateur ;
  - la figure 2 représente le même dispositif, placé sur un utilisateur ;
  - la figure 3 représente une poignée de jeu ~~conforme à un mode de réalisation préférentiel de l'invention~~ ;
- 15 - la figure 4 représente une telle poignée de jeu couplée à un capteur de mouvement du coude selon l'invention ;
  - la figure 5 représente un capteur de mouvement à interrupteur, selon une autre variante de l'invention ;
  - la figure 6 représente un capteur de mouvement du coude à pression d'air, selon une autre variante de l'invention ;
- 20 - la figure 7 représente un dispositif selon l'invention selon une vue de face détaillée ;
  - la figure 8 est un schéma représentant le fonctionnement d'un module de traitement central du dispositif de la figure 7 ;
- 25 - la figure 9 est un schéma représentant le fonctionnement d'un couple constitué d'un capteur de mouvement et d'une poignée de commande du dispositif des figures 7 et 8 ;
  - la figure 10 est un schéma représentant le fonctionnement d'un capteur de mouvement de genou du dispositif des figures 7 et 8 ;
- 30 Le dispositif de la figure 1 présente une architecture en étoile, dont le centre est constitué par un module de prétraitement 10, et dont quatre branches, constituées par des liaisons filaires, portent des capteurs de mouvements 20d, 20g, 40d, et 40g.

## REVENDEICATIONS

5           1) Dispositif de transformation de mouvements d'au moins une articulation d'un utilisateur choisie dans le groupe constitué du genou, du coude, de l'épaule, de la hanche ou de la cheville, en signaux de commande pour ordinateur, comprenant un manchon (21d, 21g, 41d, 41g) destiné à être enfilé autour de l'articulation et un capteur de mouvement  
10 (20d, 20g, 40d, 40g) fixé sur ce manchon, caractérisé en ce que le capteur (20d, 20g, 40d, 40g) est un capteur tout ou rien et est directement assujéti à des mouvements de parois du manchon (21d, 21g, 41d, 41g).

          2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le capteur (20d, 20g, 40d, 40g) est prévu pour être placé et maintenu dans le  
15 creux de l'articulation.

          3) Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le capteur inclut un détecteur magnétique (23d) destiné à être placé d'un côté de l'articulation, et une pièce détectable (22d) par le détecteur (23d), placée de l'autre côté de l'articulation.

20           4) Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le capteur inclut une poche à air (220d) et un capteur réagissant à une surpression (23d) apparaissant dans cette poche à air (210d).

          5) Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le capteur (20d, 20g, 40d, 40g) inclut un interrupteur (123d) à commande  
25 mécanique destiné à être placé sur un premier côté de l'articulation, et une pièce (122d) en saillie destinée à être placée d'un côté opposé de l'articulation, prévue pour former une butée pour ladite commande mécanique (122d).

          6) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
30 caractérisé en ce que le capteur (20d, 20g, 40d, 40g) est destiné à être placé sur une épaule de l'utilisateur.

7) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le capteur (20d, 20g, 40d, 40g) est destiné à être placé sur une hanche de l'utilisateur.

5 8) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le capteur (20d, 20g, 40d, 40g) est destiné à être placé sur l'articulation de la cheville.

9) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des organes mécaniques (10, 30d, 30g) destinés à appliquer, sous la commande d'un calculateur, des actions  
10 mécaniques sur une partie du corps de l'utilisateur.

10) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il inclut un module de traitement (10) apte à transformer des signaux de sortie du capteur (20d, 20g, 40d, 40g) en des signaux utilisables pour le calculateur.





NICOLAS FREDERIC

22 AVENUE GENERAL DE GAULLE  
78110 LE VESINETDEMANDE DE : BREVET  
NO : 9815266000 DU 03/12/98  
V/REF. :

PARIS, LE 05 AOUT 1999

**OBJET :** NOTIFICATION D'UN RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE  
AVEC REPONSE OBLIGATOIRE

Messieurs,

J'ai l'honneur de vous adresser, en annexe, le rapport de recherche préliminaire établi conformément à l'article R.612-57 du code de la propriété intellectuelle, citant les documents qui peuvent être pris en considération pour apprécier la nouveauté et l'activité inventive de l'invention, objet de votre demande.

Selon l'article R.612-59 du code précité, vous disposez d'un délai de **3 mois** à compter de la date de réception de ce rapport de recherche préliminaire pour y répondre par écrit. Avant l'expiration de ce délai, celui-ci peut être renouvelé une fois sur votre requête.

Suivant la catégorie des documents cités, vous pouvez être tenu à une obligation de réponse (par exemple, si le rapport de recherche préliminaire mentionne des documents de catégorie **X ou Y**). Dans ce cas, un papillon **rouge** est apposé sur cette lettre et le défaut de réponse entraînera le rejet de la demande. Dans le cas contraire, ce papillon est **jaune**.

Dans tous les cas, il est de votre intérêt en élaborant votre réponse, de tenir compte de tous les documents cités.

Selon les articles R.612-58 et R.612-60 du code précité, votre réponse peut consister :

- soit en de nouvelles revendications (en 3 exemplaires). Dans ce cas, vous devez signaler les changements apportés aux revendications initiales. Vous pouvez y joindre des observations qui mettent en évidence les caractéristiques techniques de ces nouvelles revendications qui échappent à l'opposabilité des antériorités citées.
- soit seulement en des observations qui ont alors pour objet de discuter l'opposabilité des antériorités citées.

Veuillez agréer l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Directeur général de l'Institut national  
de la propriété industrielle

*Le Chef du département des brevets*

Martine PLANCHE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement  
national

FA 570806

FR 9815266

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	WO 97 20305 A (VIRTUAL TECHNOLOGIES INC) 5 juin 1997 (1997-06-05) * abrégé * * page 14, ligne 16 - page 15, ligne 9 * * page 17, ligne 14 - page 19, ligne 21 * * figures 10A,10B,17-20 *	1-7,9,10
A	---	8
X	US 5 229 756 A (YOSHIMURA KATSUJI ET AL) 20 juillet 1993 (1993-07-20) * colonne 2, ligne 49 - colonne 5, ligne 30 * * colonne 10, ligne 55 - colonne 11, ligne 5 * * figures 2-4B,12 *	1-7,9
A	---	8,10
X	WO 95 32666 A (CURCHOD DONALD B) 7 décembre 1995 (1995-12-07) * page 7, ligne 22 - page 9, ligne 28 * * page 17, ligne 1 - page 19, ligne 25 * * figures 2-4,10A-10C *	1-7,9
A	---	8,10
X	EP 0 211 984 A (LANIER JARON Z ;ZIMMERMAN THOMAS G (US)) 4 mars 1987 (1987-03-04) * colonne 9, ligne 14-24 * * figure 14 *	1-7,9
A	---	8,10
X	WO 95 21408 A (KEY INFORMATION DELIVERY) 10 août 1995 (1995-08-10) * page 13, ligne 20 - page 14, ligne 27 * * page 19, ligne 10 - page 21, ligne 15 * * figures 3-7,28 *	1,2,4,5, 7-9
A	---	3,6,10
-/-		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
29 juillet 1999		Baldan, M
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement  
nationalFA 570806  
FR 9815266

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP 0 507 355 A (YAMAHA CORP) 7 octobre 1992 (1992-10-07) * colonne 16, ligne 28 - colonne 33, ligne 18 * * figures 7-9,11-18,22 *	1,2,4,5, 7,9
A	-----	3,6,8,10
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
29 juillet 1999		Baldan, M
<div>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</div> <div><div>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</div><div>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</div></div>		

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO.**

FA 570806  
FR 9815266

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets,  
ni de l'Administration française

29-07-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9720305 A	05-06-1997	AU 1328597 A EP 0864145 A	19-06-1997 16-09-1998
US 5229756 A	20-07-1993	JP 2209169 A JP 2872685 B	20-08-1990 17-03-1999
WO 9532666 A	07-12-1995	US 5826578 A JP 10501156 T US 5791351 A	27-10-1998 03-02-1998 11-08-1998
EP 0211984 A	04-03-1987	AT 77164 T DE 3586204 T	15-06-1992 23-01-1997
WO 9521408 A	10-08-1995	US 5491651 A AU 695631 B AU 2090095 A CA 2182799 A EP 0748473 A JP 10502468 T US 5581492 A US 5798907 A	13-02-1996 20-08-1998 21-08-1995 10-08-1995 18-12-1996 03-03-1998 03-12-1996 25-08-1998
EP 0507355 A	07-10-1992	JP 1092798 A JP 2086636 C JP 8003714 B JP 2035064 C JP 7069688 B JP 63096697 A JP 1954019 C JP 6087196 B JP 63115064 A JP 1765483 C JP 4053440 B JP 63120214 A JP 1884954 C JP 6009623 B JP 63127773 A JP 1793043 C JP 4081799 B JP 63132634 A JP 1958122 C JP 6090620 B JP 63132294 A JP 2049927 C JP 7082323 B JP 63132295 A	12-04-1989 02-09-1996 17-01-1996 28-03-1996 31-07-1995 27-04-1988 28-07-1995 02-11-1994 19-05-1988 11-06-1993 26-08-1992 24-05-1988 10-11-1994 09-02-1994 31-05-1988 14-10-1993 24-12-1992 04-06-1988 10-08-1995 14-11-1994 04-06-1988 10-05-1996 06-09-1995 04-06-1988

EPO FORM P0465

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO.**

FA 570806  
FR 9815266

- \* La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

29-07-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0507355     A		JP    2054236 C	23-05-1996
		JP    7081873 B	06-09-1995
		JP    63139208 A	11-06-1988
		CN    1020354 B	21-04-1993
		CN    1032095 B	19-06-1996
		CN    1072791 A	02-06-1993
		DE    3750868 D	26-01-1995
		DE    3750868 T	17-08-1995
		DE    3752000 D	20-02-1997
		DE    3752000 T	14-08-1997
		EP    0264782 A	27-04-1988
		HK       67195 A	12-05-1995
		HK    1000333 A	27-02-1998
		SG    9590444 A	18-08-1995
		US    5290964 A	01-03-1994

91856164

**Translation**

PATENT COOPERATION TREATY

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 340409/18539	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR99/02991	International filing date (day/month/year) 02 December 1999 (02.12.99)	Priority date (day/month/year) 03 December 1998 (03.12.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06F 3/00		
Applicant NICOLAS, Frédéric		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>4</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 26 June 2000 (26.06.00)	Date of completion of this report 03 January 2001 (03.01.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR99/02991

## I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 3-10 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_ 1, 2 \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ 06 November 2000 (06.11.2000)
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_ 1-10 \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ 20 April 2000 (20.04.2000)
- ☒ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_ 1/6-6/6 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 99/02991

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

1. The application relates to a joint movement sensor device.
2. See the application, page 1, lines 1-21 for a description of the prior art and its drawbacks, page 1, lines 22-29 for the aims of the invention and Claim 1 for the invention.
3. The device, according to Claim 1 is novel (PCT Article 33(2)) and involves an inventive step (PCT Article 33(3)) relative to the prior art in the documents cited in the search report:
  - (a) EP-A-0 570 999 (YAMAHA CORP) 24 November 1993 (1993-11-24) (X, A) shows a prior art sleeve for detecting elbow movements, designed to be worn over the elbow, and provided with a potentiometric sensor on the side of the joint. Said document also discloses a glove for detecting finger movements using switch-type sensors, each comprising two contacts located on either side of a finger joint socket.

US-A-5 290 964 (AOKI EIICHIRO ET AL) 1 March 1994 (1994-03-01) (A) describes a jacket comprising shoulder, elbow and wrist rotation encoders for defining arm and hand movements.

This document also shows the same kind of sleeve as



described in EP...999. The encoders are arranged on the sides of the joint and are potentiometric or digital with a predetermined number of bits.

The claimed device differs from the known prior art (EP...999 and US...964) in that an on/off sensor is used, contrary to the established trend, according to which finger joints generate "clicks" and the high inertia joints of the invention generate progressive signals.

The invention combines two very different elements that, in the prior art, are placed on parts of the body that move differently: the wide sleeve of the heavy joint and the finger switch. This measure which goes against the trend, is not suggested in the prior art.

In addition, since the objective problem is that of simplifying calculations in the field of control by heavy joint movements, the problem could have been solved by addressing the calculation itself. Nothing prompted a person skilled in the art to changing the sensor.

(b) The remaining documents are less relevant:

US-A-5 444 462 (WAMBACH MARK L) 22 August 1995 (1995-08-22) (X, A) proposes a glove emulating a computer mouse, provided with micro-switches located on the glove near certain finger and wrist joints and activated by their movements.

US-A-4 414 537 (GRIMES GARY J) 8 November 1983 (1983-11-08) (X, A) relates to a glove provided with contact sensors for detecting contact with the thumb and another part of the glove, optical sensors for detecting finger bending, mercury attitude sensors for detecting the absolute position of certain parts of the hand and switch-type inertial sensors for detecting movement.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.  
PCT/FR 99/02991

US-A-5 490 784 (CARMEIN DAVID E E) 13 February 1996 (1996-02-13) (Y, A) relates to a virtual reality system. It indicates that the position of a user's body may be determined by measuring the pressure inside air pockets of the user's suit.

WO 97 20305 A (VIRTUAL TECHNOLOGIES INC) 5 June 1997 (1997-06-05) (Y, A) relates to vibratory tactile feedback to a user's body. The use of a CyberGlove is mentioned.

WO 98 36400 A (FRIEDMAN MARK M; ASSIST ADVANCED TECHN LTD (IL)) 20 august 1998 (1998-08-20) (Y, A) proposes remote measurement of periodic movements of a human subject. One part of the measurement system can be attached to the subject.

4. Claims 2-10 define particular uses of the device according to Claim 1.
5. The claimed device is industrially applicable for software control.
6. The groups mentioned in Claim 1 follow from Figure 2 and the original Claims 6-8.

# PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

### INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 340409/18539	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR99/02991	International filing date (day/month/year) DECEMBER 2, 1999	Priority date (day/month/year) DECEMBER 3, 1998
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06F3/00		
Applicant Frederic NICOLAS et al		

1.	This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2.	This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.  <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  These annexes consist of a total of 4 sheets.
3.	This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report  II <input type="checkbox"/> Priority  III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability  IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention  V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement  VI <input type="checkbox"/> Cited documents  VII <input type="checkbox"/> Defects in the international application  VIII <input type="checkbox"/> Observations on the international application

Date of submission of the demand JUNE 26, 2000	Date of completion of this report JANUARY 3, 2001
Name and mailing address of the IPEA/EP European Patent Office D-80298 Munich, Germany Tel: (+49-89)2399-0 Tx: 523656 eprmu d Fax: (+49-89)2399-4465	Authorized officer M. Meis  Telephone No. +49 89 2399 2505

Form PCT/IPEA/409 (cover sheet)(January 1994)

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

PCT/FR99/02991

**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17).)*:

**Description, pages:**

3-10                      initial version  
1, 2                      received with fax dated NOVEMBER 6, 2000

**Claims, No:**

1-10                      received with fax dated APRIL 20, 2000

**Drawings, sheets:**

1/6-6/6                      initial version

2. With regard to **language**, all the elements indicated above were available to the Administration or were furnished thereto in the language in which the international application was filed, except when specified to the contrary under this point.

The elements were available to the Administration or were furnished thereto in the following language:                      , which is:

- ☐ the language of a translation furnished at the end of the international search (in accordance with Rule 23.1(b)).  
☐ the publication language of the international application (in accordance with Rule 48.3(b)).  
☐ the language of the translation furnished at the end of the International Preliminary Examination (in accordance with Rule 55.2 or 55.3).

3. With regard to **sequences of nucleotides or amino acids** disclosed in the International Application (where applicable), the International Preliminary Examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in written form in the International Application.  
☐ filed in computer-readable form with the International Application.  
☐ subsequently furnished in written form to the Administration.  
☐ subsequently furnished in computer-readable form to the Administration.  
☐ The declaration has been furnished, in which the sequence listing, that has been written and subsequently furnished, does not go beyond the disclosure made in the application as filed.  
☐ The declaration has been furnished, in which the information recorded in computer-readable form is identical to that of the sequence listing presented in written form.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

PCT/FR99/02991

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description,      pages
- ☐ the claims,      Nos.
- ☐ the drawings,      sheets/fig

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated below (Rule 70.2(c)):

*(Any replacement sheet including amendments of this nature must be indicated in point 1 and annexed to this report)*

6. Additional observations, if necessary:

### V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty

YES: Claims 1-10

NO: Claims

Inventive step

YES: Claims 1-10

NO: Claims

Industrial applicability

YES: Claims 1-10

NO: Claims

2. Citations and explanations

see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No.

PCT/FR99/02991

**POINT V**

1. The application relates to apparatus for sensing the movements of a joint.
2. See page 1, lines 1-21 of the application for a description of the prior art and its drawbacks, and page 1, lines 22-29 for the objects of the invention, and claim 1 for the invention.
3. The apparatus according to claim 1 is novel (PCT Article 33(2)) and implies an inventive step (PCT Article 33(3)) over the prior art as stems from the documents cited in the Search Report:

(a) EP—A—0 570 999 (Yamaha Corp.) November 24, 1993 (1993-11-24) (X,A) shows, as part of the state of the art, a sleeve for detecting elbow movements, the sleeve being worn on the elbow and provided with a potentiometer sensor on the side of the joint. Also disclosed is a glove for detecting finger movements by means of switch type sensors each having two contacts situated on either side of the hollow of a finger joint.

US—A—5 290 964 (Aoki Eiichiro et al.) March 1, 1994 (1994-03-01) (A) describes a jacket including rotation encoders in the shoulder, the elbow, and the wrist for determining the movements of the arms and the hands. This document also discloses a sleeve of the same type as described in EP..999. The encoders are placed on the side of the joint and of the potentiometer type or of the digital type on a predetermined number of bits.

The claimed apparatus differs from the known prior art (EP..999 and US...964) in that an on/off sensor is used, which goes against the current trend, whereby the finger joints generate "clicks" and the high inertia joints to which the invention relates generate progressive signals.

The invention associates two elements that are very different in that in the prior art they are placed on portions of the body having different dynamics: the large sleeve for a heavy joint and the finger switch. This action against the trend is not foreseen in the prior art.

Furthermore, since the problem constituting the object of the invention is to simplify calculations in the field of control by means of the movements of heavy joints, that problem would have been solved by acting on the calculations themselves. Nothing incited the person skilled in the art to change the nature of the sensor.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No.

PCT/FR99/02991

(b) The remaining documents are less pertinent:

US—A—5 444 462 (Wamback Mark L) August 22, 1995 (1995-08-22) (X,A) proposes a glove emulating a computer mouse and provided with microswitches situated on the glove close to certain joints of the fingers and of the wrist to be activated by movements of those joints.

US—A—4 414 537 (Grimes Gary J) November 8, 1983 (1983-11-08) (X,A) relates to a glove fitted with contact sensors for detecting contacts between the thumb and another portion of the glove, optical sensors for detecting finger bending, mercury orientation sensors for detecting the absolute position of certain portions of the hand, and inertia switch sensors for detecting movements.

US—A—5 490 782 (Carmein David E E) February 13, 1996 (1996-02-13) (Y,A) relates to a virtual reality system. It indicates that the position of the body of a user can be determined by measuring the pressure in air bags in a suit worn by the user.

WO 97 20305 A (Virtual Technologies Inc.) June 5, 1997 (1997-06-05) (Y,A) relates to vibro-tactile feedback on the body of a user. It mentions the use of a CyberGlove.

WO 98 36400 A (Friedman Mark M; Assist Advanced Tech Ltd (IL)) August 20, 1998 (1998-08-20) (Y,A) proposes remote measurement of the periodic movements of a human subject. A portion of the measurement system can be attached to the subject.

4. Claims 2 to 10 define particular embodiments of the apparatus of claim 1.
5. The claimed apparatus is industrially applicable to controlling software.
6. The groups mentioned in claim 1 are based on Figure 2 and original claims 6 to 8.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: Frédéric NICOLAS  
Fabien HERMAND  
Jean BONNARD

Serial No:

Filed:

For: MOVEMENT-SENSING APPARATUS FOR SOFTWARE

**DECLARATION**

I, Andrew Scott Marland, of 35, avenue Chevreul, 92270 BOIS COLOMBES, France, declare that I am well acquainted with the English and French languages and that the attached translation is a true and faithful translation of the replacement sheets of the international application, No. **PCT/FR99/02991**.

All statements made herein are to my own knowledge true, and all statements made on information and belief are believed to be true; and further, these statements are made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any document or any registration resulting therefrom.



Date: May 22, 2001

Andrew Scott Marland

---



# PCT

## REQUETE

Le soussigné requiert que la présente demande internationale soit traitée conformément au Traité de coopération en matière de brevets.

Réservé à l'office récepteur

Demande internationale n°

Date du dépôt international

Nom de l'office récepteur et "Demande internationale PCT"

Référence du dossier du déposant ou du mandataire (facultatif)  
(12 caractères au maximum) 340409/18539

### Cadre n° I TITRE DE L'INVENTION

DISPOSITIF INDICATEUR DE MOUVEMENTS POUR LOGICIELS

### Cadre n° II DEPOSANT

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

NICOLAS Frédéric  
25 Rue de l'Echaudey  
77250 MORET-SUR-LOING  
FRANCE

☒ Cette personne est aussi inventeur.

n° de téléphone

n° de télécopieur

n° de téléimprimeur

Nationalité (nom de l'Etat) : FR

Domicile (nom de l'Etat) : FR

Cette personne est déposant pour :

☒ tous les Etats désignés

☐ tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique

☐ les Etats-Unis d'Amérique seulement

☐ les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

### Cadre n° III AUTRE(S) DEPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

HERMAND Fabien  
16 Rue Geoffroy-Marie  
75009 PARIS  
FRANCE

Cette personne est :

☐ déposant seulement

☒ déposant et inventeur

☐ inventeur seulement  
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) : FR

Domicile (nom de l'Etat) : FR

Cette personne est déposant pour :

☒ tous les Etats désignés

☐ tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique

☐ les Etats-Unis d'Amérique seulement

☐ les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

☒ D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une feuille annexe.

### Cadre n° IV MANDATAIRE OU REPRESENTANT COMMUN; OU ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE

La personne dont l'identité est donnée ci-dessous est/a été désignée pour agir au nom du ou des déposants auprès des autorités internationales compétentes, comme:

☒ mandataire

☐ représentant commun

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

MARTIN Jean-Jacques, SCHRIMPF Robert, AHNER Francis,  
WARCOIN Jacques, TEXIER Christian, LE FORESTIER Eric  
CABINET REGIMBEAU  
26 Avenue Kléber  
75116 PARIS  
FRANCE

n° de téléphone

01 45 00 92 02

n° de télécopieur

01 45 00 46 12

n° de téléimprimeur

☐ Adresse pour la correspondance: cocher cette case lorsque aucun mandataire ni représentant commun n'est/n'a été désigné et que l'espace ci-dessus est utilisé pour indiquer une adresse spéciale à laquelle la correspondance doit être envoyée.

## Suite du cadre n° III AUTRES DEPOSANTS OU (AUTRES) INVENTEURS

*Si aucun des sous-cadres suivants n'est utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la requête.*

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

BONNARD Jean  
42 Bis Rue des Cascades  
75020 PARIS  
FRANCE

Cette personne est :

- ☐ déposant seulement  
☒ déposant et inventeur  
☐ inventeur seulement  
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) : FR

Domicile (nom de l'Etat) : FR

Cette personne est déposant pour :

- ☒ tous les Etats désignés ☐ tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique ☐ les Etats-Unis d'Amérique seulement ☐ les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

Cette personne est :

- ☐ déposant seulement  
☐ déposant et inventeur  
☐ inventeur seulement  
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

Domicile (nom de l'Etat) :

Cette personne est déposant pour :

- ☐ tous les Etats désignés ☐ tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique ☐ les Etats-Unis d'Amérique seulement ☐ les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

Cette personne est :

- ☐ déposant seulement  
☐ déposant et inventeur  
☐ inventeur seulement  
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

Domicile (nom de l'Etat) :

Cette personne est déposant pour :

- ☐ tous les Etats désignés ☐ tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique ☐ les Etats-Unis d'Amérique seulement ☐ les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

Cette personne est :

- ☐ déposant seulement  
☐ déposant et inventeur  
☐ inventeur seulement  
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

Domicile (nom de l'Etat) :

Cette personne est déposant pour :

- ☐ tous les Etats désignés ☐ tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique ☐ les Etats-Unis d'Amérique seulement ☐ les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

☐ D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une autre feuille annexe.

**Cadre n° V DÉSIGNATION D'ÉTATS**

Les désignations suivantes sont faites conformément à la règle 4.9.a) (cocher les cases appropriées; une au moins doit l'être) :

**Brevet régional**

- ☒ **AP** Brevet ARIPO : GH Ghana, GM Gambie, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Soudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ République-Unie de Tanzanie, UG Ouganda, ZW Zimbabwe et tout autre État qui est un État contractant du Protocole de Harare et du PCT
- ☒ **EA** Brevet eurasien : AM Arménie, AZ Azerbaïdjan, BY Bélarus, KG Kirghizistan, KZ Kazakhstan, MD République de Moldova, RU Fédération de Russie, TJ Tadjikistan, TM Turkménistan et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet eurasien et du PCT
- ☒ **EP** Brevet européen : AT Autriche, BE Belgique, CH et LI Suisse et Liechtenstein, CY Chypre, DE Allemagne, DK Danemark, ES Espagne, FI Finlande, FR France, GB Royaume-Uni, GR Grèce, IE Irlande, IT Italie, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Pays-Bas, PT Portugal, SE Suède et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet européen et du PCT
- ☒ **OA** Brevet OAPI : BF Burkina Faso, BJ Bénin, CF République centrafricaine, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroun, GA Gabon, GN Guinée, GW Guinée-Bissau, ML Mali, MR Mauritanie, NE Niger, SN Sénégal, TD Tchad, TG Togo et tout autre État qui est un État membre de l'OAPI et un État contractant du PCT (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée) .....

**Brevet national (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée) :**

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AE</b> Émirats arabes unis                        | <input checked="" type="checkbox"/> <b>LR</b> Liberia   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AL</b> Albanie                                    | <input checked="" type="checkbox"/> <b>LS</b> Lesotho   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AM</b> Arménie                                    | <input checked="" type="checkbox"/> <b>LT</b> Lituanie  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AT</b> Autriche                                   | <input checked="" type="checkbox"/> <b>LU</b> Luxembourg  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AU</b> Australie                                  | <input checked="" type="checkbox"/> <b>LV</b> Lettonie  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>AZ</b> Azerbaïdjan                                | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MA</b> Maroc   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>BA</b> Bosnie-Herzégovine                         | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MD</b> République de Moldova   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>BB</b> Barbade                                    | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MG</b> Madagascar  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>BG</b> Bulgarie                                   | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MK</b> Ex-République yougoslave de Macédoine                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>BR</b> Brésil                                     |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>BY</b> Bélarus                                    | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MN</b> Mongolie  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>CA</b> Canada                                     | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MW</b> Malawi  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>CH et LI</b> Suisse et Liechtenstein              | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MX</b> Mexique   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>CN</b> Chine                                      | <input checked="" type="checkbox"/> <b>NO</b> Norvège   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>CR</b> Costa Rica                                 | <input checked="" type="checkbox"/> <b>NZ</b> Nouvelle-Zélande  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>CU</b> Cuba                                       | <input checked="" type="checkbox"/> <b>PL</b> Pologne   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>CZ</b> République tchèque                         | <input checked="" type="checkbox"/> <b>PT</b> Portugal  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>DE</b> Allemagne                                  | <input checked="" type="checkbox"/> <b>RO</b> Roumanie  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>DK</b> Danemark                                   | <input checked="" type="checkbox"/> <b>RU</b> Fédération de Russie  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>DM</b> Dominique                                  | <input checked="" type="checkbox"/> <b>SD</b> Soudan  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>EE</b> Estonie                                    | <input checked="" type="checkbox"/> <b>SE</b> Suède   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>ES</b> Espagne                                    | <input checked="" type="checkbox"/> <b>SG</b> Singapour   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>FI</b> Finlande                                   | <input checked="" type="checkbox"/> <b>SI</b> Slovénie  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>GB</b> Royaume-Uni                                | <input checked="" type="checkbox"/> <b>SK</b> Slovaquie   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>GD</b> Grenade                                    | <input checked="" type="checkbox"/> <b>SL</b> Sierra Leone  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>GE</b> Géorgie                                    | <input checked="" type="checkbox"/> <b>TJ</b> Tadjikistan   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>GH</b> Ghana                                      | <input checked="" type="checkbox"/> <b>TM</b> Turkménistan  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>GM</b> Gambie                                     | <input checked="" type="checkbox"/> <b>TR</b> Turquie   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>HR</b> Croatie                                    | <input checked="" type="checkbox"/> <b>TT</b> Trinité-et-Tobago   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>HU</b> Hongrie                                    | <input checked="" type="checkbox"/> <b>TZ</b> République-Unie de Tanzanie   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>ID</b> Indonésie                                  | <input checked="" type="checkbox"/> <b>UA</b> Ukraine   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>IL</b> Israël                                     | <input checked="" type="checkbox"/> <b>UG</b> Ouganda   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>IN</b> Inde                                       | <input checked="" type="checkbox"/> <b>US</b> États-Unis d'Amérique   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>IS</b> Islande                                    |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>JP</b> Japon                                      | <input checked="" type="checkbox"/> <b>UZ</b> Ouzbékistan   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>KE</b> Kenya                                      | <input checked="" type="checkbox"/> <b>VN</b> Viet Nam  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>KG</b> Kirghizistan                               | <input checked="" type="checkbox"/> <b>YU</b> Yougoslavie   |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>KP</b> République populaire démocratique de Corée | <input checked="" type="checkbox"/> <b>ZA</b> Afrique du Sud  |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> <b>ZW</b> Zimbabwe  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>KR</b> République de Corée                        | Cases réservées pour la désignation d'États qui sont devenus parties au PCT après la publication de la présente feuille : |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>KZ</b> Kazakhstan                                 | <input type="checkbox"/> .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>LC</b> Sainte-Lucie                               | <input type="checkbox"/> .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>LK</b> Sri Lanka                                  |   |

**Déclaration concernant les désignations de précaution :** outre les désignations faites ci-dessus, le déposant fait aussi conformément à la règle 4.9.b) toutes les désignations qui seraient autorisées en vertu du PCT, à l'exception de toute désignation indiquée dans le cadre supplémentaire comme étant exclue de la portée de cette déclaration. Le déposant déclare que ces désignations additionnelles sont faites sous réserve de confirmation et que toute désignation qui n'est pas confirmée avant l'expiration d'un délai de 15 mois à compter de la date de priorité doit être considérée comme retirée par le déposant à l'expiration de ce délai. (La confirmation (y compris les taxes) doit parvenir à l'office récepteur dans le délai de 15 mois.)

Cadre n° VI REVENDECTION DE PRIORITE		<input type="checkbox"/> D'autres revendications de priorité sont indiquées dans le cadre supplémentaire.		
Date de dépôt de la demande antérieure (jour/mois/année)	Numéro de la demande antérieure	Lorsque la demande antérieure est une :		
		demande nationale : pays	demande régionale : * office régional	demande internationale : office récepteur
(1) 03/12/98	98 15266	FRANCE		
(2)				
(3)				

☐ L'office récepteur est prié de préparer et de transmettre au Bureau international une copie certifiée conforme de la ou des demandes antérieures (seulement si la demande antérieure a été déposée auprès de l'office qui, aux fins de la présente demande internationale, est l'office récepteur) indiquées ci-dessus au(x) point(s) :

\* Si la demande antérieure est une demande ARIPO, il est obligatoire d'indiquer dans le cadre supplémentaire au moins un pays partie à la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle pour lequel cette demande antérieure a été déposée (règle 4.10.b)ii). Voir le cadre supplémentaire.

#### Cadre n° VII ADMINISTRATION CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE

**Choix de l'administration chargée de la recherche internationale (ISA)** (si plusieurs administrations chargées de la recherche internationale sont compétentes pour procéder à la recherche internationale, indiquer l'administration choisie; le code à deux lettres peut être utilisé) :  
ISA / EP

**Demande d'utilisation des résultats d'une recherche antérieure; mention de cette recherche** (si une recherche antérieure a été effectuée par l'administration chargée de la recherche internationale ou demandée à cette dernière) :

Date (jour/mois/année)      Numéro      Pays (ou office régional)  
29 JUILLET 1999      FA 570806      OEB

#### Cadre n° VIII BORDEREAU; LANGUE DE DEPOT

La présente demande internationale contient le nombre de feuilles suivant :

requête : 4  
description (sauf partie réservée au listage des séquences) : 10  
revendications : 2  
abrégé : 1  
dessins : 6  
partie de la description réservée au listage des séquences :  
Nombre total de feuilles : 23

Le ou les éléments cochés ci-après sont joints à la présente demande internationale :

- ☐ feuille de calcul des taxes
- ☒ pouvoir distinct signé
- ☐ copie du pouvoir général; numéro de référence, le cas échéant :
- ☐ explication de l'absence d'une signature
- ☒ document(s) de priorité indiqué(s) dans le cadre n° VI au(x) point(s) :
- ☐ traduction de la demande internationale en (langue) :
- ☐ indications séparées concernant des micro-organismes ou autre matériel biologique déposés
- ☐ listage des séquences de nucléotides ou d'acides aminés sous forme déchiffable par ordinateur
- ☒ autres éléments (préciser) : Copie du Rapport de Recherche

Figure des dessins qui doit accompagner l'abrégé : 2

Langue de dépôt de la demande internationale : FRANCAIS

#### Cadre n° IX SIGNATURE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE

A côté de chaque signature, indiquer le nom du signataire et, si cela n'apparaît pas clairement à la lecture de la requête, à quel titre l'intéressé signe.



LE FORESTIER Eric

**CABINET REGIMBEAU**  
CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
28, Avenue Kléber  
75116 PARIS FRANCE

Réservé à l'office récepteur

1. Date effective de réception des pièces supposées constituer la demande internationale :	2. Dessins : <input type="checkbox"/> reçus : <input type="checkbox"/> non reçus :
3. Date effective de réception, rectifiée en raison de la réception ultérieure, mais dans les délais, de documents ou de dessins complétant ce qui est supposé constituer la demande internationale :	
4. Date de réception, dans les délais, des corrections demandées selon l'article 11.2) du PCT :	
5. Administration chargée de la recherche internationale (si plusieurs sont compétentes) : ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmission de la copie de recherche différée jusqu'au paiement de la taxe de recherche.

Réservé au Bureau international

Date de réception de l'exemplaire original par le Bureau international :

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire <b>340409/18539</b>	<b>POUR SUITE</b> voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après <b>A DONNER</b>	
Demande internationale n° <b>PCT/FR 99/ 02991</b>	Date du dépôt international (jour/mois/année) <b>02/12/1999</b>	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) <b>03/12/1998</b>
Déposant  <b>NICOLAS Frederic et al</b>		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

#### 1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la langue, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.
- ☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.
- b. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acides aminés divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :
- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).
3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

#### 4. En ce qui concerne le titre,

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.
- ☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

#### 5. En ce qui concerne l'abrégé,

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant
- ☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

#### 6. La figure des dessins à publier avec l'abrégé est la Figure n°

- ☒ suggérée par le déposant.
- ☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.
- ☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

2

☐ Aucune des figures n'est à publier.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

FR 99/02991

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0570999	A	24-11-1993	JP 1167888 A	03-07-1989
			JP 2560365 B	04-12-1996
			JP 1167890 A	03-07-1989
			JP 2560366 B	04-12-1996
			JP 1167891 A	03-07-1989
			JP 2560367 B	04-12-1996
			JP 1167892 A	03-07-1989
			JP 1974813 C	27-09-1995
			JP 7009578 B	01-02-1995
			JP 1167893 A	03-07-1989
			JP 2560368 B	04-12-1996
			JP 1169495 A	04-07-1989
			JP 2590994 B	19-03-1997
			DE 3856270 D	07-01-1999
			DE 3856270 T	24-06-1999
			DE 3888654 D	28-04-1994
			DE 3888654 T	27-10-1994
			EP 0322825 A	05-07-1989
			HK 133895 A	01-09-1995
			JP 1250997 A	05-10-1989
			JP 2526650 B	21-08-1996
			JP 1315791 A	20-12-1989
			JP 2560464 B	04-12-1996
			SG 21195 G	18-08-1995
			US 5005460 A	09-04-1991
US 5444462	A	22-08-1995	NONE	
US 4414537	A	08-11-1983	NONE	
US 5490784	A	13-02-1996	AU 8120494 A	22-05-1995
			WO 9512188 A	04-05-1995
			US 5980256 A	09-11-1999
WO 9720305	A	05-06-1997	AU 1328597 A	19-06-1997
			EP 0864145 A	16-09-1998
WO 9836400	A	20-08-1998	NONE	
US 5290964	A	01-03-1994	JP 1092798 A	12-04-1989
			JP 2086636 C	02-09-1996
			JP 8003714 B	17-01-1996
			JP 2035064 C	28-03-1996
			JP 7069688 B	31-07-1995
			JP 63096697 A	27-04-1988
			JP 1954019 C	28-07-1995
			JP 6087196 B	02-11-1994
			JP 63115064 A	19-05-1988
			JP 1765483 C	11-06-1993
			JP 4053440 B	26-08-1992
			JP 63120214 A	24-05-1988
			JP 1884954 C	10-11-1994
			JP 6009623 B	09-02-1994
			JP 63127773 A	31-05-1988
			JP 1793043 C	14-10-1993
			JP 4081799 B	24-12-1992
			JP 63132634 A	04-06-1988
			JP 1958122 C	10-08-1995

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

FR 99/02991

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5290964 A		JP 6090620 B	14-11-1994
		JP 63132294 A	04-06-1988
		JP 2049927 C	10-05-1996
		JP 7082323 B	06-09-1995
		JP 63132295 A	04-06-1988
		JP 2054236 C	23-05-1996
		JP 7081873 B	06-09-1995
		JP 63139208 A	11-06-1988
		CN 1020354 B	21-04-1993
		CN 1032095 B	19-06-1996
		CN 1072791 A	02-06-1993
		DE 3750868 D	26-01-1995
		DE 3750868 T	17-08-1995
		DE 3752000 D	20-02-1997
		DE 3752000 T	14-08-1997
		EP 0264782 A	27-04-1988
		EP 0507355 A	07-10-1992
		HK 67195 A	12-05-1995
		HK 1000333 A	27-02-1998
		SG 9590444 A	18-08-1995

**FR 99/02991**



## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 4 414 537 A (GRIMES GARY J) 8 novembre 1983 (1983-11-08) colonne 2, ligne 67 -colonne 4, ligne 58 figures 1-7	1,2,10
A	—	3
Y	US 5 490 784 A (CARMEIN DAVID E E) 13 février 1996 (1996-02-13) abrégé colonne 12, ligne 15-38 figures 13-15	4
A	—	1,2,5-10
Y	WO 97 20305 A (VIRTUAL TECHNOLOGIES INC) 5 juin 1997 (1997-06-05) abrégé page 14, ligne 16 -page 15, ligne 9 page 17, ligne 14 -page 19, ligne 21 figures 10A,10B,17-20	9
A	—	1,2,6-8, 10
Y	WO 98 36400 A (FRIEDMAN MARK M ;ASSIST ADVANCED TECH LTD (IL)) 20 août 1998 (1998-08-20) page 7, ligne 11 -page 9, ligne 30 page 13, ligne 25 -page 15, ligne 21 figures 1,2,7-8B	3
A	—	1,6-8,10
A	US 5 290 964 A (AOKI EIICHIRO ET AL) 1 mars 1994 (1994-03-01) colonne 6, ligne 57 -colonne 7, ligne 3 colonne 13, ligne 67 -colonne 19, ligne 20 colonne 28, ligne 63 -colonne 34, ligne 29 figures 7,8,23-38	1-3,6-8, 10

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Expéditeur: L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE  
LA RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT

Delai: 21.04.00

Destinataire

Cabinet REGIMBEAU  
A l'att. de Martin Jean-Jacques  
26, avenue Kléber  
75116 Paris  
FRANCE

ARRIVEE

29 FEV. 2000

CABINET  
REGIMBEAU

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU  
RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE  
OU DE LA DECLARATION

(règle 44.1 du PCT)

Date d'expédition  
(jour/mois/année)

21/02/2000

Référence du dossier du déposant ou du mandataire  
340409/18539

POUR SUITE A DONNER

voir les paragraphes 1 et 4 ci-après

Demande internationale n°  
PCT/FR 99/ 02991

Date du dépôt international  
(jour/mois/année)

02/12/1999

Déposant

NICOLAS Frederic et al

1. ☒ Il est notifié au déposant que le rapport de recherche internationale a été établi et lui est transmis ci-joint.

Dépôt de modifications et d'une déclaration selon l'article 19 :

Le déposant peut, s'il le souhaite, modifier les revendications de la demande internationale (voir la règle 46):

Quand? Le délai dans lequel les modifications doivent être déposées est de deux mois à compter de la date de transmission du rapport de recherche internationale ; pour plus de précision, voir cependant les notes figurant sur la feuille d'accompagnement.

Où? Directement auprès du Bureau International de l'OMPI  
34, chemin des Colombettes  
1211 Genève 20, Suisse  
n° de télécopieur: (41-22)740.14.35

Pour des instructions plus détaillées, voir les notes sur la feuille d'accompagnement.

2. ☐ Il est notifié au déposant qu'il ne sera pas établi de rapport de recherche internationale et la déclaration à cet effet, prévue à l'article 17.2)a), est transmise ci-joint.

3. ☐ En ce qui concerne la réserve pouvant être formulée, conformément à la règle 40.2, à l'égard du paiement d'une ou de plusieurs taxes additionnelles, il est notifié au déposant que

☐ la réserve ainsi que la décision y relative ont été transmises au Bureau International en même temps que la requête du déposant tendant à ce que le texte de la réserve et celui de la décision en question soient notifiés aux offices désignés.

☐ la réserve n'a encore fait l'objet d'aucune décision; dès qu'une décision aura été prise, le déposant en sera avisé.

4. Mesure(s) consécutif(e) : Il est rappelé au déposant ce qui suit:

Peu après l'expiration d'un délai de 18 mois à compter de la date de priorité, la demande internationale sera publiée par le Bureau International. Si le déposant souhaite éviter ou différer la publication, il doit faire parvenir au Bureau International une déclaration de retrait de la demande internationale, ou de la revendication de priorité, conformément aux règles 90bis.1 et 90bis.3, respectivement, avant l'achèvement de la préparation technique de la publication internationale.

Dans un délai de 19 mois à compter de la date de priorité, le déposant doit présenter la demande d'examen préliminaire international s'il souhaite que l'ouverture de la phase nationale soit reportée à 30 mois à compter de la date de priorité (ou même au-delà dans certains offices).

Dans un délai de 20 mois à compter de la date de priorité, le déposant doit accomplir les démarches prescrites pour l'ouverture de la phase nationale auprès de tous les offices désignés qui n'ont pas été élus dans la demande d'examen préliminaire international ou dans une election ultérieure avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou qui ne pouvaient pas être élus parce qu'ils ne sont pas liés par le chapitre II.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la  
recherche internationale



Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Marja Brouwers

## NOTES RELATIVES AU FORMULAIRE PCT/ISA/220

Les présentes notes sont destinées à donner les instructions essentielles concernant le dépôt de modifications selon l'article 19. Les notes sont fondées sur les exigences du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), du règlement d'exécution et des instructions administratives du PCT. En cas de divergence entre les présentes notes et ces exigences, ce sont ces dernières qui priment. Pour de plus amples renseignements, on peut aussi consulter le Guide du déposant du PCT, qui est une publication de l'OMPI.

Dans les présentes notes, les termes "article", "règle" et "instruction" renvoient aux dispositions du traité, de son règlement d'exécution et des instructions administratives du PCT, respectivement.

### INSTRUCTIONS CONCERNANT LES MODIFICATIONS SELON L'ARTICLE 19

Après réception du rapport de recherche internationale, le déposant a la possibilité de modifier une fois les revendications de la demande internationale. On notera cependant que, comme toutes les parties de la demande internationale (revendications, description et dessins) peuvent être modifiées au cours de la procédure d'examen préliminaire international, il n'est généralement pas nécessaire de déposer de modifications des revendications selon l'article 19 sauf, par exemple, au cas où le déposant souhaite que ces dernières soient publiées aux fins d'une protection provisoire ou à une autre raison de modifier les revendications avant la publication internationale. En outre, il convient de rappeler que l'obtention d'une protection provisoire n'est possible que dans certains Etats.

#### Quelles parties de la demande internationale peuvent être modifiées?

Selon l'article 19, les revendications exclusivement.

Durant la phase internationale, les revendications peuvent aussi être modifiées (ou modifiées à nouveau) selon l'article 34 auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international. La description et les dessins ne peuvent être modifiées que selon l'article 34 auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international.

Lors de l'ouverture de la phase nationale, toutes les parties de la demande internationale peuvent être modifiées selon l'article 28 ou, le cas échéant, selon l'article 41.

#### Quand?

Dans un délai de deux mois à compter de la date de transmission du rapport de recherche internationale ou de 16 mois à compter de la date de priorité, selon l'échéance la plus tardive. Il convient cependant de noter que les modifications seront réputées avoir été reçues en temps voulu si elles parviennent au Bureau international après l'expiration du délai applicable mais avant l'achèvement de la préparation technique de la publication internationale (règle 46.1).

#### Où ne pas déposer les modifications?

Les modifications ne peuvent être déposées qu'auprès du Bureau international; elles ne peuvent être déposées ni auprès de l'office récepteur ni auprès de l'administration chargée de la recherche internationale (règle 46.2).

Lorsqu'une demande d'examen préliminaire international a été/est déposée, voir plus loin.

#### Comment?

Soit en supprimant entièrement une ou plusieurs revendications, soit en ajoutant une ou plusieurs revendications nouvelles ou encore en modifiant le texte d'une ou de plusieurs des revendications telles que déposées.

Une feuille de remplacement doit être remise pour chaque feuille des revendications qui, en raison d'une ou de plusieurs modifications, diffère de la feuille initialement déposée.

Toutes les revendications figurant sur une feuille de remplacement doivent être numérotées en chiffres arabes. Si une revendication est supprimée, il n'est pas obligatoire de renumérotiser les autres revendications. Chaque fois que des revendications sont renumérotées, elles doivent l'être de façon continue (instruction 205.b)).

Les modifications doivent être effectuées dans la langue dans laquelle la demande internationale est publiée.

#### Quels documents doivent/puvent accompagner les modifications?

**Lettre (instruction 205.b)):**

Les modifications doivent être accompagnées d'une lettre.

La lettre ne sera pas publiée avec la demande internationale et les revendications modifiées. Elle ne doit pas être confondue avec la "déclaration selon l'article 19.1)" (voir plus loin sous "Déclaration selon l'article 19.1)").

La lettre doit être rédigée en anglais ou en français, au choix du déposant. Cependant, si la langue de la demande internationale est l'anglais, la lettre doit être rédigée en anglais; si la langue de la demande internationale est le français, la lettre doit être rédigée en français.

## NOTES RELATIVES AU FORMULAIRE PCT/ISA/220 (suite)

La lettre doit indiquer les différences existant entre les revendications telles que déposées et les revendications telles que modifiées. Elle doit indiquer en particulier, pour chaque revendication figurant dans la demande internationale (étant entendu que des indications identiques concernant plusieurs revendications peuvent être groupées), si

- i) la revendication n'est pas modifiée;
- ii) la revendication est supprimée;
- iii) la revendication est nouvelle;
- iv) la revendication remplace une ou plusieurs revendications telles que déposées;
- v) la revendication est le résultat de la division d'une revendication telle que déposée.

**Les exemples suivants illustrent la manière dont les modifications doivent être expliquées dans la lettre d'accompagnement:**

1. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 48 et qu'à la suite d'une modification de certaines revendications il s'élève à 51]:  
"Revendications 1 à 15 remplacées par les revendications modifiées portant les mêmes numéros; revendications 30, 33 et 36 pas modifiées; nouvelles revendications 49 à 51 ajoutées."
2. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 15 et qu'à la suite d'une modification de toutes les revendications il s'élève à 11]:  
"Revendications 1 à 15 remplacées par les revendications modifiées 1 à 11."
3. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 14 et que les modifications consistent à supprimer certaines revendications et à en ajouter de nouvelles]:  
"Revendications 1 à 6 et 14 pas modifiées; revendications 7 à 13 supprimées; nouvelles revendications 15, 16 et 17 ajoutées." ou  
"Revendications 7 à 13 supprimées; nouvelles revendications 15, 16 et 17 ajoutées; toutes les autres revendications pas modifiées."
4. [Lorsque plusieurs sortes de modifications sont faites]:  
"Revendications 1-10 pas modifiées; revendications 11 à 13, 18 et 19 supprimées; revendications 14, 15 et 16 remplacées par la revendication modifiée 14; revendication 17 divisée en revendications modifiées 15, 16 et 17; nouvelles revendications 20 et 21 ajoutées."

### "Déclaration selon l'article 19.1)" (Règle 46.4)

Les modifications peuvent être accompagnées d'une déclaration expliquant les modifications et précisant l'incidence que ces dernières peuvent avoir sur la description et sur les dessins (qui ne peuvent pas être modifiés selon l'article 19.1)).

La déclaration sera publiée avec la demande internationale et les revendications modifiées.

**Elle doit être rédigée dans la langue dans laquelle la demande internationale est publiée.**

Elle doit être succincte (ne pas dépasser 500 mots si elle est établie ou traduite en anglais).

Elle ne doit pas être confondue avec la lettre expliquant les différences existant entre les revendications telles que déposées et les revendications telles que modifiées, et ne la remplace pas. Elle doit figurer sur une feuille distincte et doit être munie d'un titre permettant de l'identifier comme telle, constitué de préférence des mots "Déclaration selon l'article 19.1)"

Elle ne doit contenir aucun commentaire dénigrant relatif au rapport de recherche internationale ou à la pertinence des citations que ce dernier contient. Elle ne peut se référer à des citations se rapportant à une revendication donnée et contenues dans le rapport de recherche internationale qu'en relation avec une modification de cette revendication.

### **Conséquence du fait qu'une demande d'examen préliminaire international ait déjà été présentée**

Si, au moment du dépôt de modifications effectuées en vertu de l'article 19, une demande d'examen préliminaire international a déjà été présentée, le déposant doit de préférence, lors du dépôt des modifications auprès du Bureau international, déposer également une copie de ces modifications auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 62.2a), première phrase).

### **Conséquence au regard de la traduction de la demande internationale lors de l'ouverture de la phase nationale**

L'attention du déposant est appelée sur le fait qu'il peut avoir à remettre aux offices désignés ou élus, lors de l'ouverture de la phase nationale, une traduction des revendications telles que modifiées en vertu de l'article 19 au lieu de la traduction des revendications telles que déposées ou en plus de celle-ci.

Pour plus de précisions sur les exigences de chaque office désigné ou élu, voir le volume II du Guide du déposant du PCT.

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire <b>340409/18539</b>	<b>POUR SUITE</b> voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après <b>A DONNER</b>	
Demande internationale n° <b>PCT/FR 99/ 02991</b>	Date du dépôt international (jour/mois/année) <b>02/12/1999</b>	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) <b>03/12/1998</b>
Déposant  <b>NICOLAS Frederic et al</b>		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau International.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.



Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

#### 1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la langue, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.



la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

- b. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acides aminés divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :



contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.



déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.



remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.



remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.



La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.



La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

#### 4. En ce qui concerne le titre,



le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.



Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

#### 5. En ce qui concerne l'abrégé,



le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant



le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des dessins à publier avec l'abrégé est la Figure n°



suggérée par le déposant.



parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.



parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

2



Aucune des figures n'est à publier.

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 99/02991

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 G06F3/00 G06F1/16

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 570 999 A (YAMAHA CORP) 24 novembre 1993 (1993-11-24) colonne 1, ligne 6-21 colonne 2, ligne 34 -colonne 3, ligne 54 colonne 8, ligne 46 -colonne 10, ligne 27 colonne 11, ligne 42 -colonne 13, ligne 35 figures 1-6,12,20-26	1,2,5-8, 10
Y	-----	3,4,9
X	US 5 444 462 A (WAMBACH MARK L) 22 août 1995 (1995-08-22) colonne 2, ligne 39 -colonne 3, ligne 56 colonne 5, ligne 15-37 figures 1A-2B	1,2,5,10
A	----- -/-	3

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 février 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/02/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Baldan, M

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 99/02991

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 4 414 537 A (GRIMES GARY J) 8 novembre 1983 (1983-11-08) colonne 2, ligne 67 -colonne 4, ligne 58 figures 1-7	1,2,10
A		3
Y	US 5 490 784 A (CARMEIN DAVID E E) 13 février 1996 (1996-02-13) abrégé colonne 12, ligne 15-38 figures 13-15	4
A		1,2,5-10
Y	WO 97 20305 A (VIRTUAL TECHNOLOGIES INC) 5 juin 1997 (1997-06-05) abrégé page 14, ligne 16 -page 15, ligne 9 page 17, ligne 14 -page 19, ligne 21 figures 10A,10B,17-20	9
A		1,2,6-8, 10
Y	WO 98 36400 A (FRIEDMAN MARK M ;ASSIST ADVANCED TECH LTD (IL)) 20 août 1998 (1998-08-20) page 7, ligne 11 -page 9, ligne 30 page 13, ligne 25 -page 15, ligne 21 figures 1,2,7-8B	3
A		1,6-8,10
A	US 5 290 964 A (AOKI EIICHIRO ET AL) 1 mars 1994 (1994-03-01) colonne 6, ligne 57 -colonne 7, ligne 3 colonne 13, ligne 67 -colonne 19, ligne 20 colonne 28, ligne 63 -colonne 34, ligne 29 figures 7,8,23-38	1-3,6-8, 10

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 99/02991

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0570999 A	24-11-1993	JP 1167888 A	03-07-1989
		JP 2560365 B	04-12-1996
		JP 1167890 A	03-07-1989
		JP 2560366 B	04-12-1996
		JP 1167891 A	03-07-1989
		JP 2560367 B	04-12-1996
		JP 1167892 A	03-07-1989
		JP 1974813 C	27-09-1995
		JP 7009578 B	01-02-1995
		JP 1167893 A	03-07-1989
		JP 2560368 B	04-12-1996
		JP 1169495 A	04-07-1989
		JP 2590994 B	19-03-1997
		DE 3856270 D	07-01-1999
		DE 3856270 T	24-06-1999
		DE 3888654 D	28-04-1994
		DE 3888654 T	27-10-1994
		EP 0322825 A	05-07-1989
		HK 133895 A	01-09-1995
		JP 1250997 A	05-10-1989
		JP 2526650 B	21-08-1996
		JP 1315791 A	20-12-1989
		JP 2560464 B	04-12-1996
		SG 21195 G	18-08-1995
		US 5005460 A	09-04-1991
US 5444462 A	22-08-1995	AUCUN	
US 4414537 A	08-11-1983	AUCUN	
US 5490784 A	13-02-1996	AU 8120494 A	22-05-1995
		WO 9512188 A	04-05-1995
		US 5980256 A	09-11-1999
WO 9720305 A	05-06-1997	AU 1328597 A	19-06-1997
		EP 0864145 A	16-09-1998
WO 9836400 A	20-08-1998	AUCUN	
US 5290964 A	01-03-1994	JP 1092798 A	12-04-1989
		JP 2086636 C	02-09-1996
		JP 8003714 B	17-01-1996
		JP 2035064 C	28-03-1996
		JP 7069688 B	31-07-1995
		JP 63096697 A	27-04-1988
		JP 1954019 C	28-07-1995
		JP 6087196 B	02-11-1994
		JP 63115064 A	19-05-1988
		JP 1765483 C	11-06-1993
		JP 4053440 B	26-08-1992
		JP 63120214 A	24-05-1988
		JP 1884954 C	10-11-1994
		JP 6009623 B	09-02-1994
		JP 63127773 A	31-05-1988
		JP 1793043 C	14-10-1993
		JP 4081799 B	24-12-1992
		JP 63132634 A	04-06-1988
		JP 1958122 C	10-08-1995



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 99/02991

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5290964 A		JP 6090620 B	14-11-1994
		JP 63132294 A	04-06-1988
		JP 2049927 C	10-05-1996
		JP 7082323 B	06-09-1995
		JP 63132295 A	04-06-1988
		JP 2054236 C	23-05-1996
		JP 7081873 B	06-09-1995
		JP 63139208 A	11-06-1988
		CN 1020354 B	21-04-1993
		CN 1032095 B	19-06-1996
		CN 1072791 A	02-06-1993
		DE 3750868 D	26-01-1995
		DE 3750868 T	17-08-1995
		DE 3752000 D	20-02-1997
		DE 3752000 T	14-08-1997
		EP 0264782 A	27-04-1988
		EP 0507355 A	07-10-1992
		HK 67195 A	12-05-1995
		HK 1000333 A	27-02-1998
		SG 9590444 A	18-08-1995
<hr/>			

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No

PCT/FR 99/02991

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 G06F3/00 G06F1/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 570 999 A (YAMAHA CORP) 24 November 1993 (1993-11-24) column 1, line 6-21 column 2, line 34 -column 3, line 54 column 8, line 46 -column 10, line 27 column 11, line 42 -column 13, line 35 figures 1-6,12,20-26	1,2,5-8, 10
Y	---	3,4,9
X	US 5 444 462 A (WAMBACH MARK L) 22 August 1995 (1995-08-22) column 2, line 39 -column 3, line 56 column 5, line 15-37 figures 1A-2B	1,2,5,10
A	---	3
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 February 2000

Date of mailing of the international search report

21/02/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Baldan, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/02991

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 414 537 A (GRIMES GARY J) 8 November 1983 (1983-11-08) column 2, line 67 -column 4, line 58 figures 1-7	1,2,10
A	---	3
Y	US 5 490 784 A (CARMEIN DAVID E E) 13 February 1996 (1996-02-13) abstract column 12, line 15-38 figures 13-15	4
A	---	1,2,5-10
Y	WO 97 20305 A (VIRTUAL TECHNOLOGIES INC) 5 June 1997 (1997-06-05) abstract page 14, line 16 -page 15, line 9 page 17, line 14 -page 19, line 21 figures 10A,10B,17-20	9
A	---	1,2,6-8, 10
Y	WO 98 36400 A (FRIEDMAN MARK M ;ASSIST ADVANCED TECH LTD (IL)) 20 August 1998 (1998-08-20) page 7, line 11 -page 9, line 30 page 13, line 25 -page 15, line 21 figures 1,2,7-8B	3
A	---	1,6-8,10
A	US 5 290 964 A (AOKI EIICHIRO ET AL) 1 March 1994 (1994-03-01) column 6, line 57 -column 7, line 3 column 13, line 67 -column 19, line 20 column 28, line 63 -column 34, line 29 figures 7,8,23-38	1-3,6-8, 10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/02991

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0570999 A	24-11-1993	JP 1167888 A	03-07-1989
		JP 2560365 B	04-12-1996
		JP 1167890 A	03-07-1989
		JP 2560366 B	04-12-1996
		JP 1167891 A	03-07-1989
		JP 2560367 B	04-12-1996
		JP 1167892 A	03-07-1989
		JP 1974813 C	27-09-1995
		JP 7009578 B	01-02-1995
		JP 1167893 A	03-07-1989
		JP 2560368 B	04-12-1996
		JP 1169495 A	04-07-1989
		JP 2590994 B	19-03-1997
		DE 3856270 D	07-01-1999
		DE 3856270 T	24-06-1999
		DE 3888654 D	28-04-1994
		DE 3888654 T	27-10-1994
		EP 0322825 A	05-07-1989
		HK 133895 A	01-09-1995
		JP 1250997 A	05-10-1989
		JP 2526650 B	21-08-1996
		JP 1315791 A	20-12-1989
		JP 2560464 B	04-12-1996
		SG 21195 G	18-08-1995
		US 5005460 A	09-04-1991
US 5444462 A	22-08-1995	NONE	
US 4414537 A	08-11-1983	NONE	
US 5490784 A	13-02-1996	AU 8120494 A	22-05-1995
		WO 9512188 A	04-05-1995
		US 5980256 A	09-11-1999
WO 9720305 A	05-06-1997	AU 1328597 A	19-06-1997
		EP 0864145 A	16-09-1998
WO 9836400 A	20-08-1998	NONE	
US 5290964 A	01-03-1994	JP 1092798 A	12-04-1989
		JP 2086636 C	02-09-1996
		JP 8003714 B	17-01-1996
		JP 2035064 C	28-03-1996
		JP 7069688 B	31-07-1995
		JP 63096697 A	27-04-1988
		JP 1954019 C	28-07-1995
		JP 6087196 B	02-11-1994
		JP 63115064 A	19-05-1988
		JP 1765483 C	11-06-1993
		JP 4053440 B	26-08-1992
		JP 63120214 A	24-05-1988
		JP 1884954 C	10-11-1994
		JP 6009623 B	09-02-1994
		JP 63127773 A	31-05-1988
		JP 1793043 C	14-10-1993
		JP 4081799 B	24-12-1992
		JP 63132634 A	04-06-1988
		JP 1958122 C	10-08-1995

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/02991

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5290964 A		JP 6090620 B	14-11-1994
		JP 63132294 A	04-06-1988
		JP 2049927 C	10-05-1996
		JP 7082323 B	06-09-1995
		JP 63132295 A	04-06-1988
		JP 2054236 C	23-05-1996
		JP 7081873 B	06-09-1995
		JP 63139208 A	11-06-1988
		CN 1020354 B	21-04-1993
		CN 1032095 B	19-06-1996
		CN 1072791 A	02-06-1993
		DE 3750868 D	26-01-1995
		DE 3750868 T	17-08-1995
		DE 3752000 D	20-02-1997
		DE 3752000 T	14-08-1997
		EP 0264782 A	27-04-1988
		EP 0507355 A	07-10-1992
		HK 67195 A	12-05-1995
		HK 1000333 A	27-02-1998
		SG 9590444 A	18-08-1995